बेन फ्रैंकलिन

और जादुई वर्ग

फ्रैंक मर्फी

बेन फ्रेंकलिन

और जादुई वर्ग

फ्रैंक मर्फी

200 साल पहले, जब अमेरिका में सिर्फ 13 उपनिवेश थे, वहां एक सुपर स्मार्ट आदमी रहता था. शायद आपने उसके बारे में सुना हो. उसका नाम बेंजामिन फ्रैंकलिन था. लेकिन ज्यादातर लोग उन्हें बेन कहते थे.

यह कहानी इस बारे में है कि बेन ने कैसे जादुई वर्गों का आविष्कार किया. लेकिन सबसे पहले, मैं आपको इस महान व्यक्ति के बारे में कुछ ज़रूरी बातें बताऊंगा ...

बेन फ्रैंकलिन ऐसे ही स्मार्ट नहीं बने. उन्होंने अपने बढ़िया दिमाग का अच्छा इस्तेमाल किया. वो हमेशा सोचते और लिखते थे और अच्छी चीजों का आविष्कार करते थे - जब वो बच्चे थे तब भी.

जब वह 11 साल का था, तब बेन पतंग को पकड़े हुए एक झील में कूद गया.

पतंग को हवा ने खींचा.

बेन को पतंग ने खींचा.

क्योंकि बेन ने पतंग को कसकर पकड़ा था इसलिए उसने एक मील तक उड़ान भरी!

उसी वर्ष, बेन किसी से भी तेज तैरना चाहता था. इसलिए उसने अपने हाथों और पैरों के लिए फ्लिपर्स बनाए.

फ्लिपर्स ने बहुत अच्छा काम किया!

फ्लिपर्स, 1717

लोग आज भी बेन फ़्लिपर्स का उपयोग करते हैं.

जैसे-जैसे बेन बड़ा होता गया, वो सोचता और लिखता और आविष्कार करता रहा.

जब वे 23 वर्ष के थे, तब उन्होंने "द पेनसिल्वेनिया गजट" नामक एक समाचार पत्र लिखा और छापा.

लोगों ने उसे बहुत पसंद किया!

पेंसिल्वेनिया गैज़ेट, पहला संस्करण, 1729

पुअर रिचर्ड्स पंचांग, पहला संस्करण, 1732

जब वे 26 वर्ष के थे, तब बेन ने “पुअर रिचर्ड्स अल्मनैक “नामक पुस्तक लिखी और छापी.

पंचांग, मौसम की भविष्यवाणियों और विज्ञापनों से लेकर महत्वपूर्ण तिथियों और उपयोगी सूचनाओं की एक पुस्तक होती है. बेन के पंचांगों में और भी चीजें होती थीं. उसमें मजाकिया बातें भी होती थीं (मजाकिया का अर्थ "चतुर" होता है) और मजेदार पहेलियाँ भी.

लोग आज भी बेन की कही कई
बातों का उपयोग करते हैं!
जल्दी सोना और जल्दी उठना मनुष्य को स्वस्थ, धनवान और बुद्धिमान बनाता है.
रोज एक सेब खाओ और डॉक्टर से दूर रहो.
मछली और मेहमान तीन दिन में ही सड़ने लगते हैं.
अच्छा युद्ध या बुरी शांति कभी नहीं होती है.
मृत्यु और टैक्स के अलावा कुछ भी निश्चित नहीं होता.
जो आज कर सकते हो उसे कल के लिए मत टालो.
बीता समय फिर कभी वापिस नहीं आता.

जब बेन 36 वर्ष के थे, तब उन्होंने एक विशेष स्टोव का आविष्कार किया. यह घरों को अलाव (फायर-प्लेस) की आग की तुलना में, अधिक गर्म रखता था और लकड़ी भी कम खाता था. सब लोग उससे हैरान थे!

फ्रैंकलिन स्टोव, 1742

लोग आज भी फ्रैंकलिन स्टोव का उपयोग करते हैं!

बेन, पतंगों के साथ अपने प्यार को कभी नहीं भुला पाए. जब वे 46 वर्ष के हुए, तब उन्होंने पतंग की डोरी में चाबी बांधी और...

... आंधी में पतंग उड़ाई!

ऐसा करना बिल्कुल सुरक्षित नहीं था. लेकिन बेन को पता चला कि आसमान में चमकती बिजली में विद्युत् होती है.

बिजली के साथ प्रयोग, 1752

हम आज भी बिजली का उपयोग करते हैं!

एक बार बेन ने एक विशेष रॉकिंग चेयर का भी आविष्कार किया. उसके ऊपर एक पंखा था. बेन जब कुर्सी को आगे-पीछे करते थे तो पंखा इधर-उधर घूमता था. पंखा, बेन के सिर से मक्खियों को दूर रखता था!

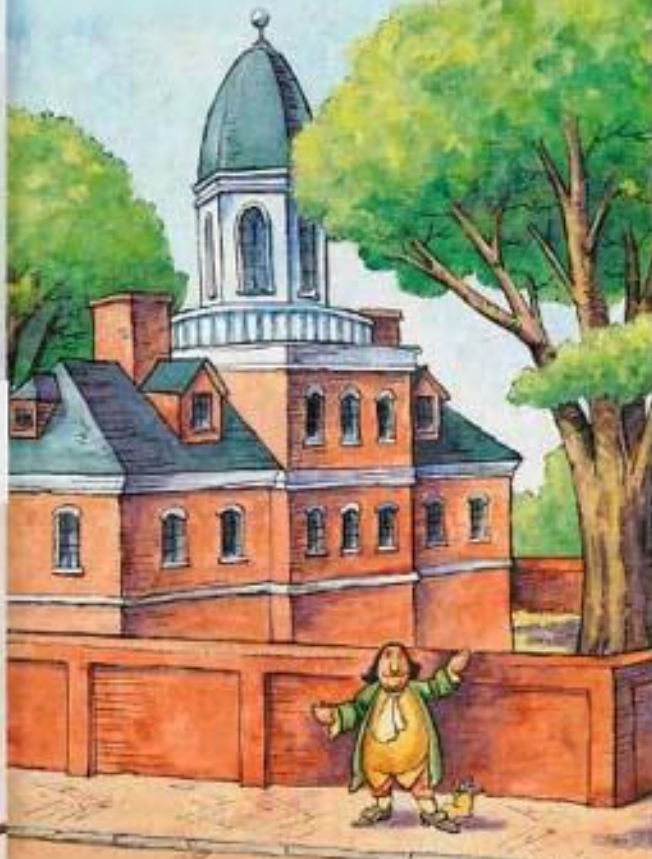
बेन के काल में और वर्तमान में भी किसी ने इस आविष्कार का इस्तेमाल नहीं किया!

उसी समय बेन ने अमेरिका की पहली लाइब्रेरी भी शुरू की,

फिलाडेल्फिया लाइब्रेरी कंपनी, 1731

और अमेरिका का पहला फायर स्टेशन भी शुरू किया,

यूनियन फायर कंपनी, 1736

और अमेरिका का पहला अस्पताल भी!

पेंसिल्वेनिया अस्पताल, 1751

उन्होंने 1776 में थॉमस जेफरसन को स्वतंत्रता की घोषणा लिखने में और उसके पुनर्लेखन में मदद की.

इससे आपको यह अंदाजा लग गया होगा कि बेन फ्रैंकलिन एक अति व्यस्त व्यक्ति थे. हाँ, बिल्कुल सही? अब आप जादुई वर्ग की कहानी के लिए तैयार हैं.

यह सब 1736 में शुरू हुआ. उस वर्ष बेन पेन्सिलवेनिया औपनिवेशिक असेंबली में एक क्लर्क नियुक्त किए गए. असेंबली ऐसे लोगों का एक समूह था जो पेन्सिलवेनिया की कॉलोनी के लिए कानून बनाते थे. और क्लर्क वो व्यक्ति था जो असेंबली द्वारा लिए गए सभी महत्वपूर्ण निर्णयों को लिखता था.

असेंबली ने बेन को क्लर्क बनने के लिए इसलिए चुना क्योंकि वे जानते थे कि वो सुपर स्मार्ट और एक महान लेखक थे!

बहुत दिनों तक, बेन ने टैक्स और बिलों के बारे में झगड़ों को सुना.

बेन, असेंबली में सभी लोगों की बातें बड़े ध्यान से सुनते थे. जब तक असेंबली में लोगों की सहमति नहीं बनती, तब तक बेन कुछ भी लिख नहीं सकते थे. इसलिए बेन सिर्फ इंतजार, और इंतजार ही करते रहते थे.

उन्होंने कई दिनों तक लंबी बहसें सुनीं कि कौन से कानून अच्छे थे और कौन से कानून बुरे थे.

और उससे भी अधिक दिनों तक, बेन ने आंकड़ों और धन, शहर की सड़कों और राज्य के कानूनों के बारे में असहमतियां सुनीं.

फिर एक दिन ...

असेंबली के सदस्य उनसे खुश नहीं थे.

"मिस्टर फ्रैंकलिन!" एक सदस्य उन पर जोर से चिल्लाया.

बेन अपनी नींद से जागे. फिर बेन बहुत शर्मिंदा हुए.

"मैं माफ़ी चाहता हूँ!" उन्होंने कहा.

फिर सभी लोग काम पर वापस चले गए. सदस्यों की बहस ज़ारी रही. बेन दिन भर बहस सुनते ही रहते थे. वो अपने कान और अपनी आँखें खुली रखने की पूरी कोशिश करते थे. लेकिन ऐसा करना बहुत मुश्किल था.

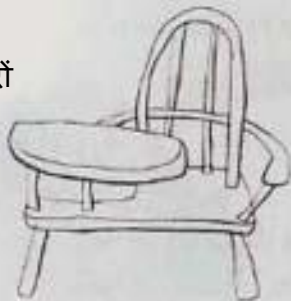
दिन के बाद रात हो जाती थी पर असेंबली के मेंबर अभी भी बहस कर रहे होते थे.

बेन को लगा कि अगर उनके हाथ व्यस्त रहे तो उनके लिए जागते रहना आसान होगा. उन्होंने अपने अंगूठे घुमाए.

उन्होंने अपनी कलम से नाक में गुदगुदी की.

उसने अपनी कलम को स्याही में डुबोया और फिर छोटे-छोटे चित्र बनाने लगे.

बेन ने लोगों के
चित्र बनाए.

बेन ने नए आविष्कारों
के चित्र बनाए.

बेन ने अपनी पालतू गिलहरी
“स्कग” का चित्र भी बनाया.

पर असेंबली के सदस्य अभी भी बहस कर रहे थे. इसलिए बेन ने एक गणित की पहेली गढ़ने का फैसला किया.

उन्होंने एक वर्ग बनाया. फिर उन्होंने उस वर्ग में दो खड़ी और दो लेटी रेखाएं खींचीं. इससे एक बड़े खाने में नौ छोटे खाने बन गए.

बेन ने प्रत्येक खाने में एक अलग संख्या लिखी.

5	7	3
2	4	9
8	1	6

बेन संख्याओं के इस बक्से को निहारते रहे. वो अपने दिमाग में एक विचार के पनपने का इंतजार कर रहे थे.

फिर बेन को अचानक कुछ दिखा! जब उन्होंने पहली लेटी पंक्ति में संख्याओं को जोड़ा तो उनका जोड़ 15 निकला. जब उन्होंने पहले कॉलम में संख्याओं को जोड़ा, तो वे भी 15 के बराबर थे.

फिर बेन सोचने लगे - कि क्या वो संख्याओं को इस प्रकार सजा सकते थे जिससे चाहे वो कोई भी पंक्ति या कॉलम (स्तंभ) चुने उनका जोड़ 15 ही हो. अगर उनकी विकर्ण रेखाओं का योग भी 15 हो तो? फिर वो एक गणित पहेली से कहीं अधिक होगा - वो एक जादुई वर्ग होगा!

बेन ने नंबरों को व्यवस्थित करना शुरू किया.

6	7	8
1	4	3
5	2	9

... संख्याओं को छाँटना ...

6	7	2~~8~~
1	4	3
5	8~~2~~	9

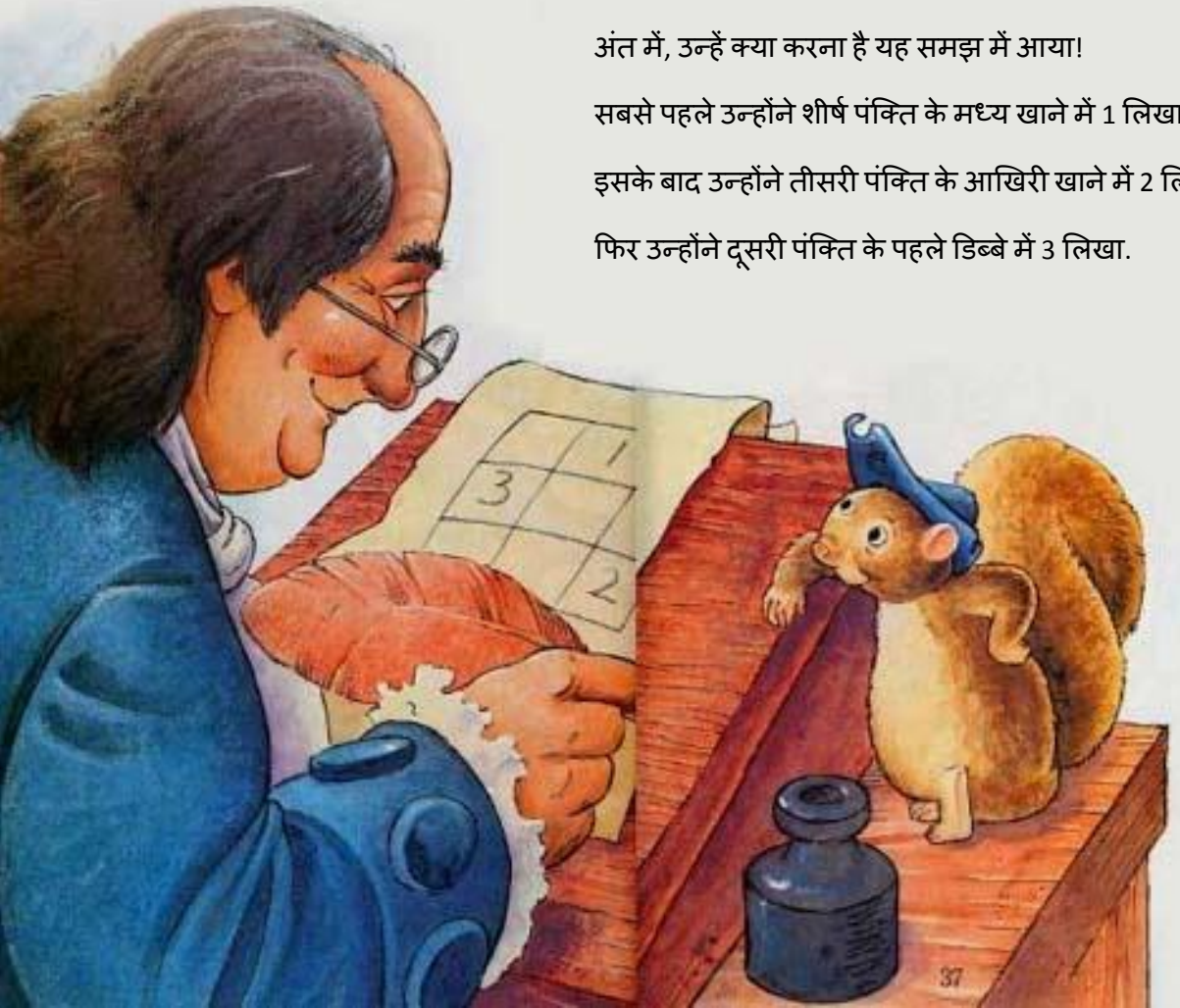
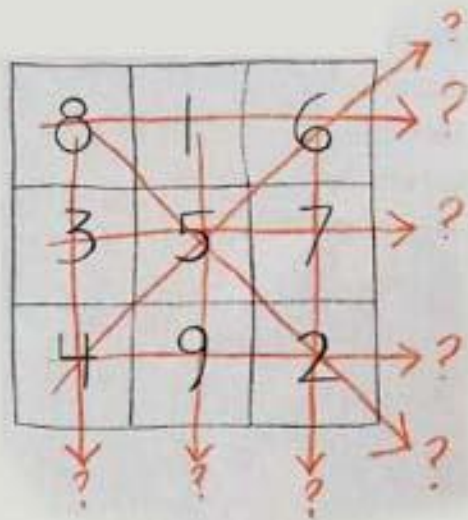
... और संख्याओं को व्यवस्थित करना!

बेन ने अपने जादुई वर्ग के बारे में इतनी गहराई से सोचना शुरू किया कि फिर उन्हें नींद ही नहीं आई!

अंत में, उन्हें क्या करना है यह समझ में आया!

सबसे पहले उन्होंने शीर्ष पंक्ति के मध्य खाने में 1 लिखा.

इसके बाद उन्होंने तीसरी पंक्ति के आखिरी खाने में 2 लिखा.

फिर उन्होंने दूसरी पंक्ति के पहले डिब्बे में 3 लिखा.

फिर बेन ने पहले कॉलम के निचले खाने में 4 लिखा. उन्होंने बीच में खाने में 5 लिखा. फिर पहली पंक्ति के तीसरे खाने में 6 लिखा.

6 के नीचे बेन ने 7 लिखा. बेन ने शीर्ष पंक्ति के पहले खाने के अंदर 8 लिखा. अंत में, उन्होंने बचे हुए खाने में 9 लिखा.

क्या वो एक जादुई वर्ग था?

बेन जोड़ने लगे.

प्रत्येक पंक्ति और स्तंभ (कॉलम) का 15 जोड़ आया.

यहां तक कि विकर्णों का

भी 15 जोड़ आया.

"यह जादुई वर्ग है!" बेन चिल्लाए.

उन्होंने एक जादुई वर्ग बनाया था!

उसके बाद, बेन फिर कभी असेंबली में नहीं सोए.

इसके बजाए वो जादुई वर्ग से तब तक खेलते रहे जब तक कि असेंबली के सदस्य किसी अंतिम निर्णय पर नहीं पहुंचे.

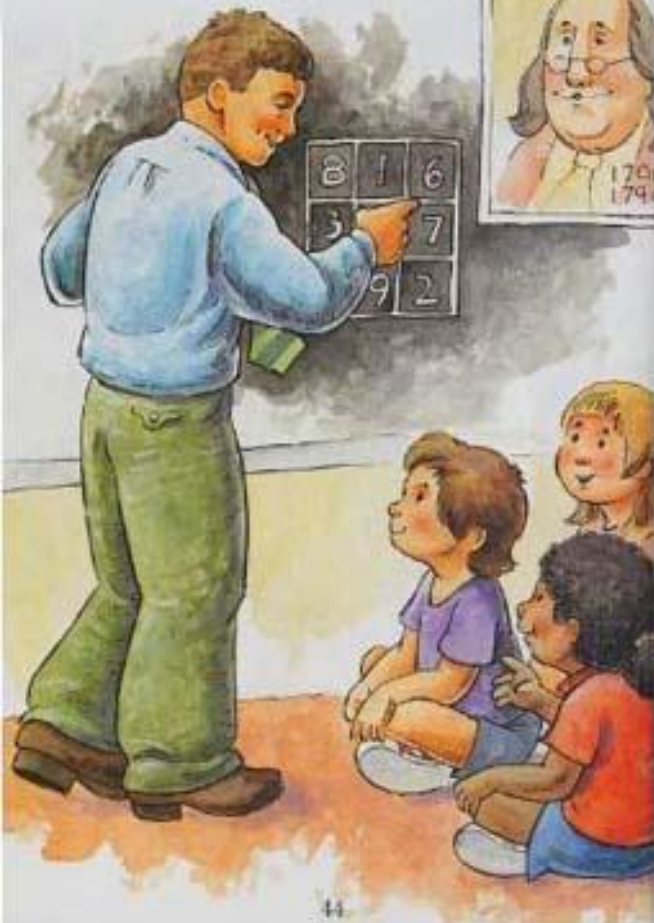
सभी सड़कों पर रोशनी करें
ताकि लोग रात में देख सकें!

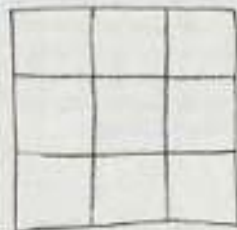
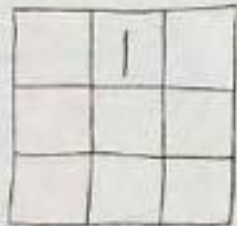
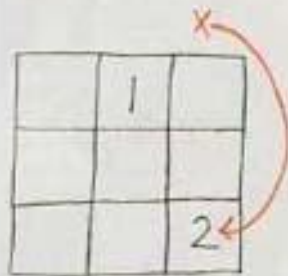
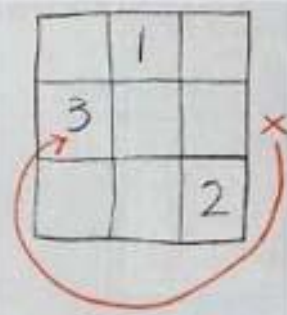
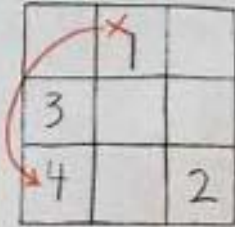
स्ट्रीटलाइट बिल अधिनियम, 1751

... उनके पास लोगों के भले के लिए एक अच्छा विचार था!

बेन ने जादुई वर्गों को अपने समाचार पत्रों और पंचांगों में प्रकाशित किया.

लोगों को जादुई वर्गों के हल खोजना पसंद आए.

और लोग अभी भी जादुई वर्गों का हल खोजते हैं!

आप खुद का जादुई वर्ग बनाएं

1 . एक वर्ग बनाएं और उस वर्ग के अंदर नौ छोटे खाने बनाएं.

2. नंबर 1 से शुरू करें. इसे ऊपर वाली पंक्ति के बीच में लिखें.

3. संख्या 2 को उस खाने में रखें जो संख्या 1 के एकदम ऊपर और दाईं ओर हो.
ज़रा रुकें - आप शायद कह रहे होंगे. "1 के ऊपर और दाईं ओर कोई बॉक्स ही नहीं है." यह सच है. तो फिर आप क्या करें? चूंकि 1 के ऊपर कोई बॉक्स नहीं है. इसलिए जिसमें 1 है उस कॉलम के नीचे नीचे तक आएं और फिर एक वर्ग दाईं ओर जाएं और तब आपका काम बन जायेगा! नंबर 2 को वहाँ रखें!

4. ठीक! अब आप संख्या 3 के लिए तैयार हैं. तो चरण (3) को दोहराएं: ऊपर और दाईं ओर स्थित बॉक्स को देखें. एक पंक्ति ऊपर जाएँ और फिर . . हां. आप सही हैं! दाईं ओर कोई बॉक्स नहीं है!
फिर आप क्या करें? 3 को हटाकर 2 के ऊपर वाली पंक्ति की शुरुआत में रखें, इस तरह!

5. अब आप संख्या 4 के लिए तैयार हैं. बस ऊपर और दाईं ओर फिर से देखें!
हाँ, आपने फिर से सही कहा! उस बॉक्स में पहले से ही एक नंबर है. फिर आप क्या करें? अगर जिस बॉक्स को आप चाहते हों उसमें पहले से कोई संख्या हो, तो फिर आप अगले नंबर को उस नंबर के नीचे वाले बॉक्स में डालें जिसे आपने अभी लिखा है इसलिए आप 4 को 3 के नीचे रखें.

6. अब संख्या 5 के लिए हमेशा ऊपर और दाएं ओर वाले बॉक्स को देखें.
यदि आप कहीं फंस जाएं तो फिर कदम-दर-कदम आगे बढ़ें. यदि ऊपर कोई बॉक्स नहीं हो, तो कॉलम के नीचे की ओर जाएं, फिर दाएं खाने पर जाएं. अगर दाईं ओर कोई बॉक्स नहीं है, पंक्ति की शुरुआत में जाएं और इसी तरह आगे बढ़ें.

तो यह रहा आपका जादू वर्ग! यह क्या जादू करता है? प्रत्येक पंक्ति की संख्याएँ जोड़ें. अब प्रत्येक कॉलम को जोड़ें. और अंत में, प्रत्येक विकर्ण को जोड़ें. आपको क्या मिलेगा? 15. यह एक आदर्श जादुई वर्ग है!
बड़ा और छोटा मैजिक स्क्वेयर को बनाने के कई तरीके हैं! 9 से शुरू करके 1 तक आने का प्रयास करें! इस बार 1 के बजाए शीर्ष पंक्ति के मध्य में 9 लिखा जायेगा.

लेखक का नोट

हम में से कोई नहीं जानता कि बेन फ्रैंकलिन ने जादू के वर्गों का सच में कैसे इज़ाद किया. लेकिन हम ये बातें ज़रूर जानते हैं :

• जब वे पेनसिल्वेनिया कोलोनियल असेंबली (1736-1751) में क्लर्क थे, तब वे वास्तव में ऊब गए थे.

• उन्होंने निश्चित रूप से 1736 और 1737 में जादुई वर्ग बनाए.

• उन्होंने उसे अपना "सबसे जादुई, जादू वर्ग" कहा.

• इस पुस्तक की सभी चीजों का उन्होंने आविष्कार किया और उन्हें बनाया, साथ ही उन्होंने और भी बहुत कुछ किया!

• उनके पास वास्तव में स्कग (Skugg) नाम की एक पालतू गिलहरी थी.